

Naloga 1:**7 + 2 + 4 točk**

a) Poišči ničle in ekstreme funkcije $f(x) = \frac{3x^2 - 3}{2x^2 - 1}$.

b) Nariši graf funkcije.

c) Ali funkcija v $x = 1$ narašča ali pada?

Naloga 2:**točke** 5 + 4

- a) Izračunaj tangento na graf funkcije $f(x) = \ln(3x)$ v točki $x = 1$.
- b) Koliko meri ploščina lika, ki ga oklepa graf funkcije in tangenta z abscisno osjo?

Naloga 3:**točke** 8

Najamemo kredit 2000 €, ki naraste v treh letih pri obrestnem obrestovanju in letni obrestni meri toliko za 1000€.

- a) Kolikšna je letna obrestna mera?
- b) Koliko znaša anuiteta pri odplačilu, če dolg povrnemo v treh zaporednih obrokih, prvi obrok deseto leto po najemu kredita?

Naloga 4:**točke** $3 + 2 + 2 + 2$

a) Izračuna j vsoto geometrijske vrste $8 + x + \frac{1}{2} + \dots$, če je $x > 0$.

b) Koliko znaša vsota prvih 8 členov vrste?

Naloga 5:**točke** $3 + 4$

Med tremi puncami je dvema ime Živa, med tremi fanti pa sta dva z imenom Jakob.

a) Na koliko načinov se lahko teh pet dijakov postavi v vrsto, tako da na prvem mestu ne bo Živa?

b) Naključno izberemo dva. Kolišna je verjetnost, da bosta izbrana dva z imenoma Živa in Jakob?

Naloga 6:

točke 10

V aritmetičnem zaporedju je vsota drugega in četrtega člena 10, vsota tretjega in petega pa 12.

- Izračunaj diferenco in deseti člen zaporedja.
- Koliko členov moramo sešteti, da bo vsota presegla 500?

Naloga 7:

točke 4

Izračunaj limito:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x - \sqrt{x^2 + 6x + 1})$$

Naloga 8:

točke 15

Izračunaj odvod in integral funkcij:

a) $f(x) = x^{-1} + 1$

c) $f(x) = \frac{x}{x-1}$

d) $f(x) = e^{3x}$

b) $f(x) = \sin(3x + \pi)$

e) $f(x) = \sqrt{2x - 1}$

Naloga 9:

točke 4 + 3

Določi x , da bo naraščajoče zaporedje $x + 1, 3x, 3x + 6, \dots$ geometrijsko.

Koliko znaša vsota prvih 12 členov tega geometrijskega zaporedja?

Kriterij ocenjevanja:**štевilo možnih točk na testu:** 82

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	OCENA
%	0 – 44	45 – 59	60 – 74	75 – 89	90 – 100		